

SOFTWARE LIBRE: UNA OPORTUNIDAD PARA LA RELACIÓN ENSEÑANZA APRENDIZAJE

FREE SOFTWARE: AN OPPORTUNITY FOR THE RELATIONSHIP LEARNING TEACHING

Andrea Catherine Alarcón Aldana. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja (Boy)-Colombia. 3002176098. acalarcon@gmail.com

Erika María Sandoval Valero. Universidad de Boyacá, Tunja (Boy)-Colombia. 3114569508. emsandoval@gmail.com

Resumen

Muchos usuarios de plataformas educativas virtuales se están orientado por el uso de software libre, sean éstos: administradores, tutores o estudiantes, lo hacen desarrollando las actividades pertinentes a su rol.

Hacia los años 70, nace el software libre bajo la propuesta de libertad, permitiendo a los usuarios usar, conocer, modificar y distribuir copias de un programa, con el fin de que el mismo sea útil para diversas personas o entidades, con el tiempo surge el concepto de licencias del software, pero la realidad es que una buena alternativa para alcanzar un alto



nivel de competitividad y al mismo tiempo disminuir en inversiones y a veces tiempo, sin incurrir en conflictos legales por piratería, es hacer uso de software libre.

Este documento pretende dar a conocer las múltiples posibilidades que ofrece el software libre en el día a día en el sector educación: sea cual sea su nivel. El documento viene estructurado en ocho numerales que empiezan con una introducción de lo que es el software libre y terminando con las conclusiones dadas por las autoras de acuerdo a la información encontrada y al uso de estas herramientas en su labor como docentes.

Palabras Clave

Software libre, Educación, eLearning, Tecnologías de Información y Comunicación, Moodle, Material didáctico.

Abstract

Many users of virtual learning platforms are oriented toward the use of free software; whether they: administrators, teachers or students, they do develop activities relevant to their role.

Towards the 70, born free software as the proposal of liberty allowing users to use, learn, modify and distribute copies of a program, so that the same is useful for various persons or entities, with time does the concept of software licenses, but the reality is that a good alternative for achieving a high level of competitiveness and investment while reducing time and sometimes without incurring legal conflicts for piracy, is to use software free. This document seeks to highlight the many possibilities offered by the free software every day in the education sector, whatever their level. The document is divided into eight paragraphs

that begin with an introduction of what is free software and ending with the conclusions given by the authors according to the information found and the use of these tools in their work as teachers.

Key Words

Free software, Education, eLearning, Technologies of Information and Communication, Moodle, didactic Material.

1. INTRODUCCCIÓN

Desde el nacimiento del software, se ha tenido la concepción de libertad para usarlo de tal manera que sea útil para diversos usuarios, sin embargo hay quienes se dieron cuenta del gran avance tecnológico que significaba este recurso y quiso lucrarse de ello, hoy en día es perentorio que se recupere la filosofía natal del software, para que se cuente con las herramientas necesarias para alcanzar un alto nivel de competitividad.

Es importante recordar que el software libre en pocas palabras, es aquel software que de acuerdo a la fundación para el software libre (Foundation-FSF, 2011), cumple con las cuatro libertades que poseen los usuarios, a saber:

- Libertad de usar el programa con cualquier propósito.
- Libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a necesidades personales (el acceso al código fuente es una condición para cumplir esta libertad).
- Libertad de distribuir copias.

- Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás.

Ahora bien, este tipo de software a través del tiempo ha tenido que luchar contra tantas características divulgadas para desacreditar su funcionalidad y seguridad, sin embrago este documento (y muchas más publicaciones y evidencias) pretende dar a conocer algunas de las múltiples posibilidades reales que ofrece los diversos paquetes de software libre en el día a día en el sector educación

2. VENTAJAS DEL SOFTWARE LIBRE EN EL SECTOR EDUCACIÓN

A lo largo de la historia, el hombre ha identificado el valor que tiene el conocimiento y la información, así como también se ha dado cuenta que aunque exista dicha información la gran mayoría de personas no tiene la posibilidad de acceder a esta, a menos que cuente con los recursos económicos para hacerlo, generando discriminaciones sobre la información. Teniendo en cuenta que la información y el conocimiento no sólo son fundamentales para las sociedades en desarrollo, sino que por el contrario constituyen un derecho, convirtiéndose así en una de las razones por las cuales aparecen las bibliotecas y surge el concepto de educación pública, para que esta discriminación se redujera en gran medida, pero aun así, la discriminación sobre el acceso a la información continúa presentándose; por esta razón la filosofía del software libre juega un papel importante en

múltiples disciplinas, destacando la educación, ya que sólo estimulando la cooperación y el acceso libre al conocimiento se lograrán mejoras visibles.

El libre acceso al conocimiento y a la información ha permitido que la humanidad conozca, use y aproveche muchas invenciones que han facilitado el diario vivir. Invenciones que no han surgido de la noche a la mañana, y que no sólo una persona o una institución es el "autor", para que pueda restringir el acceso a esta invención o información. Cada invención ha requerido que muchos hombres a través de la historia aporten su "grano de arena", por lo tanto, la comunidad a la que se le restringe el acceso a su conocimiento no debería permitirlo. Se tiene entonces otra buena razón para que las instituciones educativas utilicen software libre para así poder usar, estudiar, mejorar y distribuir aplicaciones útiles y funcionales sin necesidad de incurrir en las limitaciones del software propietario.

De manera puntual se plantean a continuación algunas ventajas del uso del software libre como apoyo al proceso enseñanza – aprendizaje:

Los estudiantes y profesionales no se aferran a un entorno de trabajo, ya que al usar software libre no se enseña a utilizar un determinado producto, sino a utilizar una tecnología completa. De igual manera, es posible conocer programas funcionales, entenderlos y compartir mejores aplicaciones.

Los costos de adquisición de herramientas informáticas es mínimo, ya que las instituciones no incurren en pago de licencias, así como también es de mencionar que los costos de mantenimiento del software libre son más bajos.

En el sector educación se propende por formar profesionales del futuro, ahora bien, al hacer un estudio del "software del futuro" se puede apreciar que el software libre va por buen camino, ya que hoy en día permite que los desarrolladores tengan mejores ingresos al prescindir de la compra de licencias y obtener una mejor retribución por su trabajo, que es realmente lo que importa, más que las herramientas utilizadas.

Las instituciones y/o personas no se tienen que atar a un determinado programa o casa desarrolladora, sino que utilizan el software, y en caso de que este no cumpla con las expectativas se modifica para adaptarlo a las mismas, o en caso extremo se cambia por otro programa, sin incurrir en conflictos, complicaciones o pérdida de dinero por malas inversiones en compra de software.

Muchas veces el uso de software propietario, por sus limitaciones de distribución, incita a la piratería, mientras que el software libre permite a docentes y estudiantes (así como también a otros interesados) usar los programas y hacer copias de los mismos de forma totalmente legal.

De esta manera es posible evidenciar que el software libre hace fácil y llevaderos los procesos para diversas personas e instituciones, entonces, teniendo estas ventajas mencionadas, y muchas más, porque no decir SI al uso de software libre.

3. IMPORTANCIA DEL LIBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN

El desarrollo humano ha sido y sigue siendo tema de discusión y preocupación en diversos escenarios, encontrando que uno de los aspectos fundamentales para alcanzarlo es el contar con la libertad de acceder a la información y mejor aún, a su respectiva conversión en conocimiento. Lo anterior visto desde diferentes ángulos, por ejemplo la importancia que tiene el acceso al conocimiento en la formación de las personas, así como también en cuanto a capacitación, y respecto a las oportunidades que ofrece para obtener personas, instituciones y en general sociedades más competitivas en el mundo actual, donde el conocimiento es reconocido como el motor de la economía, y la economía, el motor de la mayoría de aspectos que permiten mejorar la calidad de vida de las personas. De esta manera se resalta que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son una herramienta fundamental para generar las capacidades necesarias para enfrentar los retos del día a día, en diversos campos, y en el caso fundamental de este estudio, en el sector educación. Es de mencionar que el gobierno Colombiano continúa dando importancia a este aspecto, es así como en el año 2009 se crea un marco normativo para el desarrollo del sector y promover: el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, el impulso a la

libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y en especial fortalecer la protección de los derechos de los usuarios. (comunicación).

Con el surgimiento de Internet y las TIC, también hace su aparición la “Sociedad red”, que es la estructura social en esta era de la información; es importante resaltar que el cambio en la sociedad actual está en la forma de producir conocimiento, implícitamente se entiende que es fundamental acceder libremente a la información, de esta manera también se logra la educación, y haciendo uso de internet y la WWW la educación se hace llegar a cualquier persona, sin importar su posición geográfica, religión, posición social, entre otras limitaciones que existían antes de las TIC.

Hoy en día un buen número de universidades en el mundo ha ido incorporando sistemáticamente el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en algunos casos para ampliar sus propuestas académicas, en otros para ampliar su cobertura o también para complementar los aprendizajes que tienen lugar en los programas de corte presencial, de esta manera las plataformas de gestión de aprendizaje aumentan su popularidad tanto entre los docentes, como en los estudiantes de la educación superior, cambiando radicalmente el concepto de formación, aquel que apareció desde la aplicación de las leyes iníciales de la sicología, hasta presentarse hoy como una transformación de la personalidad poniendo en juego unos mecanismos psicológicos más amplios, donde se debe tener en cuenta la diferencia entre un profesor, un educador y un formador, diferencia

que radica principalmente en que un profesor tiene una acción fundamental sobre el entendimiento, el educador sobre la voluntad y el formador sobre toda la persona.

4. INTERNET Y LA SOCIEDAD RED

El sector educación se ha beneficiado en gran medida de las TIC, y puntualmente de Internet, ya que este ofrece opciones de conexión para la edificación de redes inmensas de conocimiento, así como también ha facilitado la comunicación y participación a nivel mundial, de esta manera, las TIC se presentan hoy en día como el "empoderamiento a través de la información", según Labelle del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (Maldonado).

"Vivimos una era de cambios acelerados y profundos", es una frase que se encuentra cada vez más en documentos concernientes a las diversas tecnologías existentes hoy en día, las cuales están permitiendo que el hombre las use para informarse, divertirse y educarse; darle la espalda a estas afirmaciones es una actitud que no puede presentarse en ningún medio, de lo contrario podría quedarse en el pasado; el sector educación tiene como una de sus metas el incrementar el nivel de calidad de la formación ofrecida, e incentivar a los educandos en la investigación.

Internet es una herramienta que ha unido y complementado tres aspectos relevantes en la sociedad actual: Tecnología, educación y comunicación, permitiendo crear oportunidades

para el aprendizaje, este hecho fue entendido y explotado por comerciantes de software, pero que a través del tiempo los docentes e instituciones educativas lo entienden y lo practican. Es innegable la Efectividad Pedagógica de Internet, teniendo en cuenta el punto de vista del profesor y del estudiante se puede mencionar que en lo que a los profesores respecta, el uso de Internet permite reducir su sentido de aislamiento, conectarse con sus colegas y fomentar su autonomía (Honey & Henríquez, 1993), y en lo que concierne a los estudiantes, Internet puede otorgar un mayor protagonismo y propende por asumir un papel activo en el proceso de adquisición de conocimientos.

5. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

El proceso enseñanza-aprendizaje haciendo uso de las TIC, es conocido como enseñanza virtual o e-learning, y para conocer un poco más acerca de este proceso, se menciona a continuación algunas de las múltiples ventajas que ofrece a sus usuarios:

El rol docente/estudiante tradicional se ha convertido en el mero emisor/receptor de la información, mientras que haciendo uso del e-learning el estudiante se convierte en el actor principal de su aprendizaje, es constructor de su conocimiento, ya que se impulsa el valor de la investigación.

El hecho de que la educación tradicional implique un desplazamiento (a veces extenso) entre lugares geográficos, así como también el cumplimiento de horarios, que por el mismo

desplazamiento en muchos casos es complicado cumplir, tiende a ser un limitante de un proceso que debiera ser continuo. Ahora, con el uso de las TIC, estos factores no son limitante o mejor aún, no son necesarios, cada persona adopta el horario más conveniente, así se tiene que el acceso a la educación se ha extendido a mayores sectores de población.

Se ha permitido que personas interesadas en un determinado tema, se comuniquen e involucren en proyectos afines, aprovechando de una mejor manera la información, los recursos y los espacios de interrelación en la red.

Figura 1. Educación y TIC



Fuente. Las autoras

En la Figura 1. se puede observar de manera sencilla el papel de la comunicación, los usuarios y la educación virtual en la actualidad, evidenciando así que la educación se ha propuesto como reto desarrollar sistemas tecnológicos que permitan crear recursos, ayudas,

materiales con altos niveles de interactividad para los estudiantes, y los tutores, convirtiendo así la información en verdadero conocimiento, y generar capacidades, aprovechando los conocimientos colectivos y contribuyendo a mejorarlos.

5.1 Componentes de elearning

La enseñanza en línea, eLearning o teleformación además del hardware (computador conectado a Internet), requiere de otros tres componentes básicos, que son:

a) Un software o plataforma de teleformación

b) El diseño didáctico de curso y materiales de aprendizaje

c) El proceso de tutorización y apoyo docente.

En los siguientes apartados se explanarán los componentes 1 y 2, ya que las autoras de este escrito han realizado investigación acerca de software como tal

5.2 El software o plataforma informática específicamente creada para la enseñanza en línea.

5.2.1. El software o plataforma informática específicamente creada para la enseñanza en línea



Este tipo de software crea un entorno de aula virtual, el cual facilita la comunicación entre el estudiante y tutor(docente), permitiendo el envío y publicación de trabajos, consultas, entre otras actividades; entre las características más relevantes de este software se encuentra la integración de herramientas propias de Internet, como son: correo electrónico, chat, foros, transferencia de archivos, videoconferencia, principalmente.

Entre las plataformas disponibles actualmente conocidas se puede nombrar: Virtual Classroom Interface, Top Class, Learning Space, Convene, BlackBoard, Cyberprof, Moodle, WebCT (Web Course Tools), E-duca, Intercampus, ADA, Educanarias.

La utilización de la plataforma, requiere una capacitación previa, tanto del profesor como del alumno, de modo que puedan dominar las diferentes opciones que ofrece este software, tales como: Desarrollar procesos administrativos de gestión y registro de estudiantes a través de Internet, Disponer de los contenidos y el calendario de actividades y ejercicios del curso, Seguimiento individual del trabajo de los estudiantes, entre otras.

En Colombia existen ejemplos de instituciones de educación superior que han implantado plataformas para llevar a cabo el proceso de enseñanza/aprendizaje de manera virtual, entre ellas se puede mencionar:

Tabla 1. Instituciones Educativas en Colombia que usan plataformas virtuales

Institución	URL	Plataforma	Tipo
Universidad Nacional de Colombia (Universidad Nacional de Colombia)	www.virtual.unal.edu.co	Moodle BlackBoard	Libre Propietario
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (UNAD)	www.unad.edu.co	Moodle	Libre
Universidad Católica del Norte (Universidad Católica del Norte)	www.ucn.edu.co	Moodle, WebCT BlackBoard,	Libre Propietario Propietario
Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB)	www.unabvirtual.edu.co	WebCT, BlackBoard	Propietario Propietario
Universidad de Boyacá (Universidad de Boyacá)	www.uniboyacavirtual.edu.co	Uniboyacavirtual	Propietaria
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (SENA. Servicio Nacional de Aprendizaje)	www.senavirtual.edu.co	BlackBoard	Propietario
Universidad Tecnológica de Pereira (Universidad Tecnológica de Pereira)	www.univirtual.utp.edu.co	BlackBoard	Propietario
Universidad del Magdalena (Universidad del Magdalena)	www.idea.edu.co	WebCT	Propietario

Fuente. Autoras

Como se puede observar en la Tabla 1., la plataforma libre más utilizada es Moodle, y del grupo de software propietario BlackBoard, pero en este último grupo también son reconocidas WebCT, y Virtual-U.

5.2.2. Diseño curricular del curso y de materiales didácticos digitales.

Este elemento agrupa como su nombre lo indica, en primer lugar la planificación didáctica del curso y en segundo lugar los materiales que se ofrecerán a los estudiantes para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las autoras han mencionado este componente ya que estos materiales y muchas veces el diseño curricular se realiza utilizando herramientas de software, herramienta fundamental en este proceso.

En el proceso de virtualización, es necesario contar con el software que permita impartir enseñanza en línea de tal manera que se ajuste a las necesidades tanto del tutor o docente, como del estudiante, y dichas necesidades varían por muchos factores, por lo cual, se requiere conocer las opciones disponibles para cumplir esta labor (plataformas de educación virtual y software para el diseño curricular).

6. PLATAFORMA MOODLE

Moodle en inglés es un acrónico para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objeto, esta herramienta hace parte de la familia del software libre, distribuida bajo licencia Open Source, y ha sido creada específicamente para la enseñanza en línea, y diseñado por Martin Dougiamas (Dougiamas, 2010), apoyándose en el marco de la teoría del constructivismo social con un diseño modular que hace fácil agregar contenidos que motivan al estudiante. Esta plataforma funciona con una amplia variedad de tecnologías de

servidores web y bases de datos, involucrando una arquitectura que facilita responder a futuras demandas, adaptando las tecnologías bajo las que se ejecuta.

En cuanto al entorno de Moodle (Moodle), generalmente, los cursos están compuestos de tres columnas: una columna central o principal y dos columnas laterales. La columna central o principal es la más amplia y allí se encuentran diferentes bloques con información (tópicos), en este espacio se desarrolla completamente el curso y puede contener información, recursos y actividades referidas al curso. Las columnas laterales contienen información referente a la administración del aula (según el rol que tenga en ella) y algunas herramientas como calendario, mensajes, usuarios en línea, entre otras. De esta manera, las tres columnas se convierten en un complemento para formar el aula virtual, permitiendo el acceso rápido al contenido, las actividades y las herramientas de comunicación y de tipo administrativo

7. HERRAMIENTAS LIBRES QUE APOYAN EL DISEÑO CURRICULAR Y MATERIAL DIDÁCTICO

A continuación en la Tabla 2. Se presenta algunas de las herramientas de software libre utilizadas como apoyo para las tareas involucradas en el proceso enseñanza-aprendizaje, principalmente se tiene aquellas herramientas que permiten la creación de sitios web educativos, así como también aquellas para el diseño y creación de animaciones y evaluaciones.



Tabla 2. Herramientas de Software libre que apoyan el proceso enseñanza-aprendizaje

Función principal	Herramienta	Descripción
Creación de tutoriales basados en animaciones	WINK	Permite mostrar animaciones explicativas basadas en representaciones gráficas e incluir, de forma intuitiva, una interfaz de navegación, elementos gráficos y textuales y comentarios en audio. (Wink)
	VirtualDub	Permite capturar videos y hacer modificaciones en los mismos. (VirtualDub)
	oRipa Screen Recorder	Permite grabar toda actividad que se desarrolle en la pantalla del ordenador, incluyendo el sonido que se escuche, ya sea música o, por ejemplo, la propia voz a través del micrófono. (oRipa Sceen Relcorder)
	TapeFailure	Permite grabar los sitios visitados en internet, es decir que permite crear screencasts simples, mediante una herramienta web que no requiere descargarse. (Tape Failure)
	eXeLearning	Permite crear contenidos educativos en formato web. La estructura del sitio Web está representada por un árbol de contenidos que permite la navegación entre las distintas páginas e incluir distintos bloques editables de forma transparente al usuario, quien está encargado del diseño, desarrollo y publicación de materiales docentes y educativos. (eXeLearning)
Creación de autoevaluacione s	Hot potatoes	Permite crear autoevaluaciones que pueden publicarse posteriormente como página Web. Permite crear ejercicios de distintos tipos: respuesta corta, selección múltiple, rellenar los huecos, crucigramas, emparejamiento y variados. (Inc). (Su licencia no es libre, pero permite su uso a instituciones educativas públicas sin ánimo de lucro).
	Jclic	Esta herramienta está distribuida bajo licencia GNU GPL, y puede ser utilizada por el docente de forma autónoma y a la vez sirve de base para la realización de actividades de formación presencial. Está formado por un conjunto de herramientas que permiten crear diversidad de actividades educativas multimedia como: puzzles, asociaciones, crucigramas, etc. (Xarxa telematica educativa de catalunya)

	Ardora	Aplicación informática para docentes, que permite crear sus propias actividades para los estudiantes, de modo sencillo, incluyendo crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, etc. (Bouzán Matanza)
	ITest	Permite diseñar encuestas y exámenes interactivos, utilizando sus dos componentes: el cliente que es la aplicación en la que el alumno rellena el cuestionario, y el servidor que aloja la base de datos con las respuestas, los diseños y estadísticas de resultados. (ITest)

Fuente. Autoras

8. USO DE SOFTWARE LIBRE EN LA PRÁCTICA

En este apartado se mencionaran tan sólo dos casos en los que se ha utilizado el software libre en la relación enseñanza-aprendizaje.

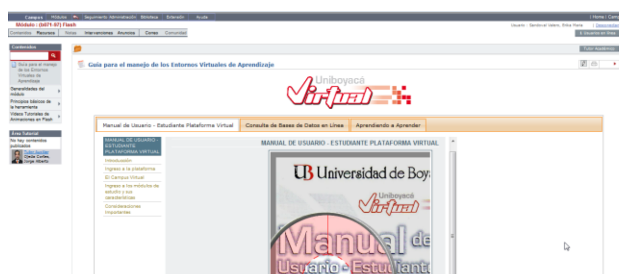
- Implementación de la Guía para el manejo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje. Para dar a conocer el manejo de la plataforma de la universidad – la cual es propietaria - se creó un contenido en el cual se publica un contenido digital hecho en eXeLearning y Ardora. Este contenido se encuentra publicado en todos los módulos que se publican en la plataforma, sean e-learning o b-learming.

La implementación de este contenido ha permitido que los estudiantes y tutores que sean nuevos en el manejo del campus conozcan los diferentes recursos con los cuales cuenta. La dependencia encargada de los aspectos relacionados con educación virtual antes de poner



en marcha la publicación de este contenido hacía capacitaciones sobre el tema presenciales que generaban tiempo y esfuerzo; por otro lado el estudiante del campus virtual no tenía una ayuda en línea que pudiera consultar

Figura 2. Pantalla capturada sobre un módulo publicado en una plataforma propietaria



Fuente. Las autoras

- Uso de moodle como apoyo en clases presenciales. En cuanto al uso de ambientes educativos virtuales, como apoyo al proceso académico presencial, hasta el momento ha sido opcional, es decir que el docente que lo requiera, solicita la activación de sus cursos para el acompañamiento en línea de las actividades desarrolladas normalmente en las aulas. Hallando que entre las actividades más utilizadas se encuentra foros, diarios, tareas, cuestionario, lección y en mayor proporción el enlace a archivos y sitios en la web, lo que permite una comunicación frecuente y sencilla entre estudiantes y docente.

Es de resaltar, también, que en ocasiones, algunas universidades, por anomalías o desórdenes públicos, afectaciones por cambios climáticos, o cualquier situación que impida

los encuentros presenciales, las plataformas virtuales juegan un papel importante para dar continuidad al desarrollo de las actividades académicas, y no ocasionar mayores obstáculos en el proceso enseñanza aprendizaje, el cual para ofrecer mejores resultados debe desarrollarse de forma continua y fluida.

9. CONCLUSIONES

El software libre ofrece múltiples ventajas a los usuarios, puesto que reduce costos y aumenta confiabilidad en el desarrollo de diversos procesos inherentes a cualquier disciplina. Su uso no se enfoca solamente a un determinado producto, sino a utilizar una tecnología completa, la cual permite conocer programas funcionales, entenderlos y compartir mejores aplicaciones.

La adquisición de conocimientos se considera componente inherente al desarrollo humano, dado que mediante la a investigación y la innovación se hallan fuentes de desarrollo, por lo que es necesario fomentar el libre acceso al conocimiento y generar capacidades, aprovechando los conocimientos colectivos y contribuyendo a mejorarlos.

El sector educación se ha beneficiado en gran medida de las TIC, y puntualmente de Internet, ya que este ofrece opciones de conexión para la edificación de redes inmensas de conocimiento, así como también ha facilitado la comunicación y participación a nivel mundial.



En la comunidad del software libre se encuentra una gran gama de tecnologías que permiten llevar acabo las diferentes tareas que se presentan en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la administración de un curso hasta la evaluación y retroalimentación de una temática dada.

Las herramientas libres que apoyan el diseño curricular funcionan de manera correcta en plataformas propietarias sin presentarse inconvenientes en su publicación.

Existe en la red un gran número de herramientas de software libre que permiten explotar las bondades de la educación virtual: no hay restricciones de horario, de lugar, acceso a especialistas, etc.

El uso de herramientas tecnológicas libres brinda comodidad y facilidad para su uso y desarrollo en las mismas con miras a tener material educativo que enriquecen la labor docente.

10. REFERENCIAS

Bouzán Matanza, J. (s.f.). *http://webardora.net/index_cas.htm*. Recuperado el 18 de Junio de 2010

comunicación, M. d. (s.f.). *Ministerio de las tecnologías de la información y comunicación.* Recuperado el Agosto de 2011, de www.mintic.gov.co/index.php/historia

Dougiamas, M. (7 de Noviembre de 2010). *http://dougiamas.com/*. Recuperado el 15 de Junio de 2011

eXeLearning. (s.f.). *eXeLearning. Creación de sitios web educativos con la herramienta eXeLearning*. Recuperado el Junio de 2011, de http://sourceforge.net/apps/trac/exe/wiki

Foundation-FSF, F. S. (20 de Septiembre de 2011). *GNU Operating System*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2001

Honey, M., & Henríquez, A. (1993). *Telecommunications and k-12 educators: Findings from a national survey. Center for Technology in Education.* New York: ERIC Document Reproduction Service N° ED 359 923.

Inc, H. B. (s.f.). *Hot Potatoes Home Page*. Recuperado el Junio de 2011

ITest. (s.f.). *ITest.Computerised examination made easy*. Recuperado el Junio de 2011

Maldonado, E. (s.f.). *Revista Latinoamericana del Desarrollo Humano.* Recuperado el 2009, de http://www.revistadesarrollohumano.org/temas95.asp

Moodle. (s.f.). *Moodle.* Recuperado el 2011, de http://moodle.org

oRipa Sceen Relcorder. (s.f.). *oRipa Sceen Relcorder*. Recuperado el 2010, de http://oripa-screen-recorder.softonic.com

SENA. Servicio Nacional de Aprendizaje. (s.f.). *SENA en red*. Recuperado el Agosto de 2011, de www.senavirtual.edu.co

Tape Failure. (s.f.). *Tape Failure*. Recuperado el 2010, de http://www.tapefailure.com

UNAB. (s.f.). *Universidad Autónoma de Bucaramanga. UNAB Virtual*. Obtenido de www.unabvirtual.edu.co

UNAD. (s.f.). *UNAD. Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. Recuperado el Agosto de 2011, de www.unad.edu.co

Universidad Católica del Norte. (s.f.). *Universidad Católica del Norte*. Recuperado el 2011, de www.ucn.edu.co

Universidad de Boyacá. (s.f.). *Vicerrectoría de educación virtual y a distancia*. Recuperado el 2011, de http://www.uniboyacavirtual.edu.co/

Universidad del Magdalena. (s.f.). *Universidad del Magdalena*. Obtenido de www.idea.edu.co

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 2011, de www.virtual.unal.edu.co

Universidad Tecnológica de Pereira. (s.f.). *Universidad Tecnológica de Pereira*. Recuperado el 2011, de www.univirtual.utp.edu.co

VirtualDub. (s.f.). *VirtualDub.* Recuperado el 2011, de http://www.virtualdub.org/index.html





Wink. (s.f.). *Wink.* Recuperado el 2011, de http://www.debugmode.com/wink/

Xarxa telematica educativa de catalunya. (s.f.). *Zona clic*. Recuperado el Junio de 2011, de http://clic.xtec.cat/es/jclic/index.htm